

Amerikansk fodbold

1. Banen

1.1

For at omregne yard til meter udnyttes oplysningerne i Figur 2.

Følgende formel indtastes: =B6/1760*1609,344

1.2

Resten af de grå felter i række 7 udfyldes ved at "trække" formlen fra B7 over i dem - se evt. nedenfor på skærmdump

1.3

I celle B8 indtastes: =B6*3

Herunder ses skærmdump af arket:

	A	B	C	D	E	F
1	Yard og meter					
2						
3	Indtast meter	1				
4	Meter til yard	1,094				
5						
6	Indtast yard	1	120	100	53,333	10
7	Yard til meter	0,9144	109,728	91,44	48,7677	9,144
8	Yard til feet	3	360	300	159,999	30

1.4

Jeg anvender enheden yd for yard og ft for feet (fod)

sideline:= 120 *yd*

sideline= 360 *ft*

endline:= $53 + \frac{1}{3}$

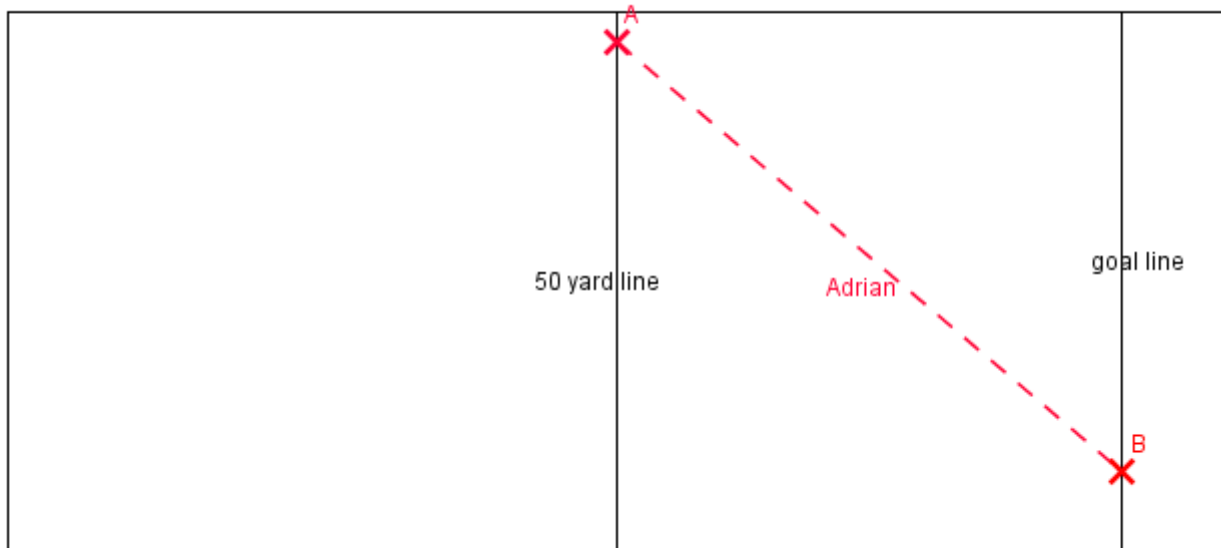
endline→ $\frac{160}{3}$

Endline:= $\frac{160}{3}$ *yd*

Endline= 160 *ft*

1.5 1.6 og 1.7

Tegnet i GeoGebra



Adrian Petersons løb aflæses i GeoGebra til:



Adrian Petersons løb kan også beregnes ved hjælp af Pythagoras, hvor den ene katete er 50 m, mens den anden er $(53,33 - 11) \text{ m} = 42,33 \text{ m}$

$$\sqrt{50^2 + 42,33^2} = 65,512052$$

2. Morten Andersen

2.1

Morten Andersens field goals

År	Field goals	Summeret
1982	2	2
1983	18	20
1984	20	40
1985	31	71
1986	26	97
1987	28	125
1988	26	151
1989	20	171
1990	21	192
1991	25	217
1992	29	246
1993	28	274
1994	28	302
1995	31	333
1996	22	355
1997	23	378
1998	23	401
1999	15	416
2000	25	441
2001	23	464
2002	22	486
2003	16	502
2004	18	520
2005	0	520
2006	20	540
2007	25	565
I alt	565	
Gennemsnit	1,479057592	

2.2

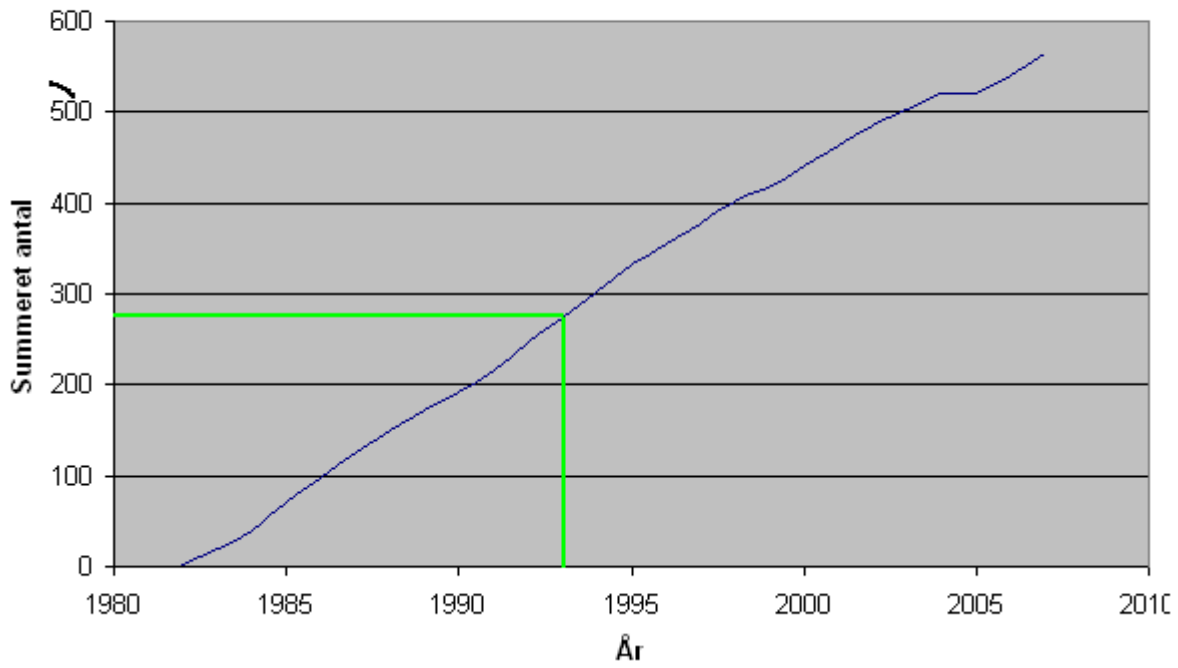
Der indtastes =SUM(B4:B29)

2.3

Der indtastes =B30/382, og som det ses er resultatet ca. 1,48

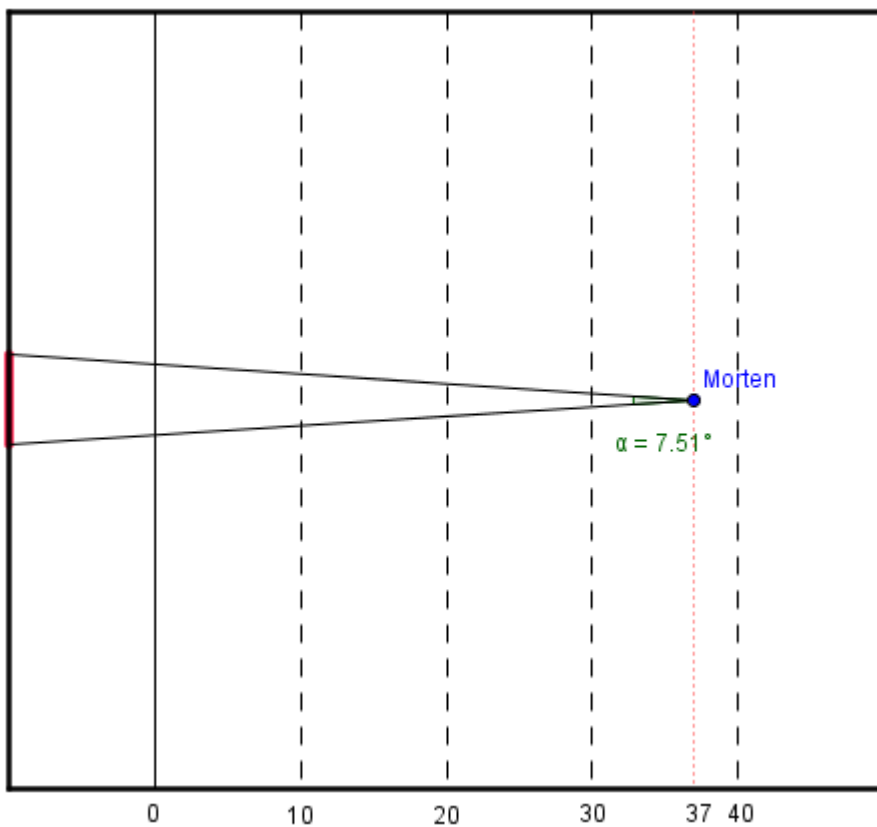
2.4 og 2.5

Summeret field goals

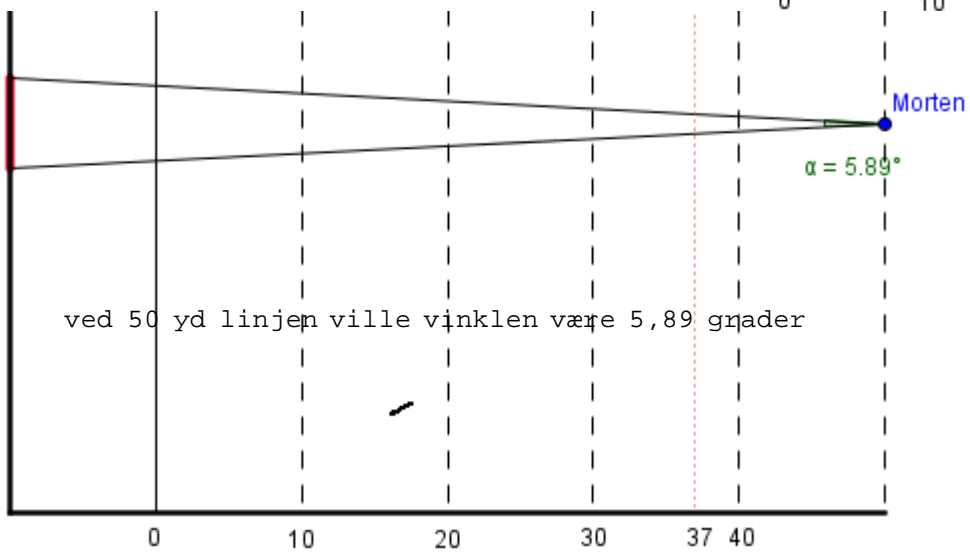
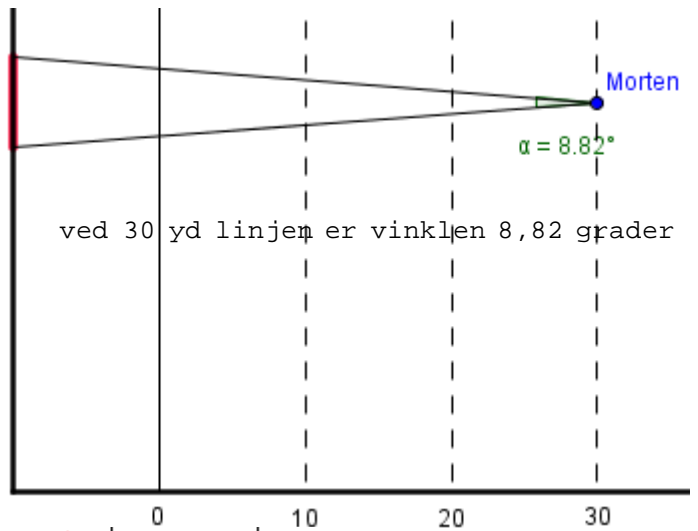
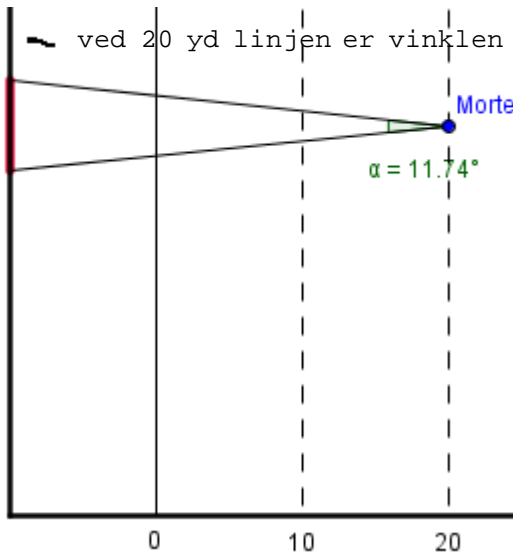


Halvdelen af de opnåede field goals er 282,5 - hvilket kan opnår mellem 1993-94

2.6 + 2.7

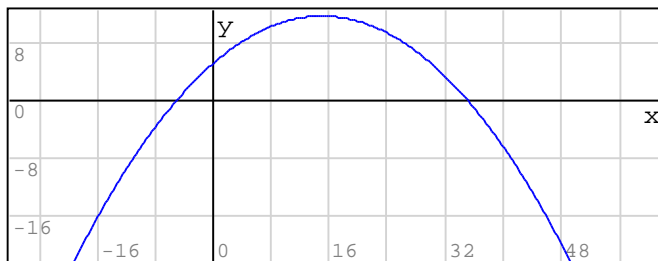


2.8



2.9

$$f(x) := -0,029 \cdot x^2 + 0,869 \cdot x + 5,1$$



$f(x)$

3. Super Bowl

3.1

I 2010 afvikles det 44. Super Bowl.

$2010 - 1967 = 43$

Og da finalen i 1967 skal tælles med er det 44. gang

3.2

$DKK := 1$

$USD := 5,7 \text{ DKK}$

$$2,6 \cdot 10^6 \text{ USD} = 1,482 \cdot 10^7 \text{ DKK}$$

Altså godt 14,82 millioner DKK

3.3

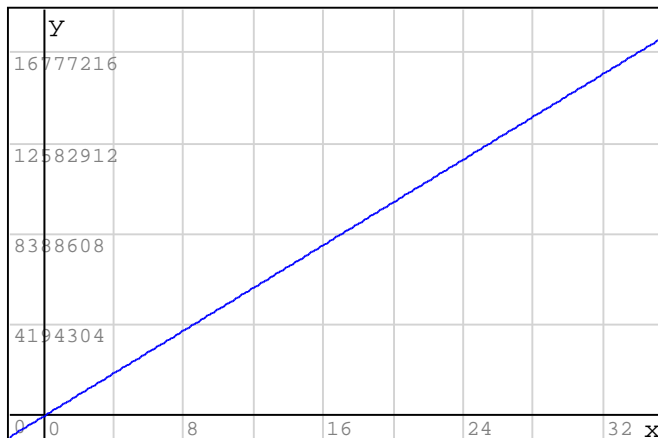
$$\frac{2,6 \cdot 10^6}{30} \text{ USD} = 494000 \text{ DKK}$$

3.4

$$g(x) := 494000 \cdot x$$

.

3.5



$g(x)$

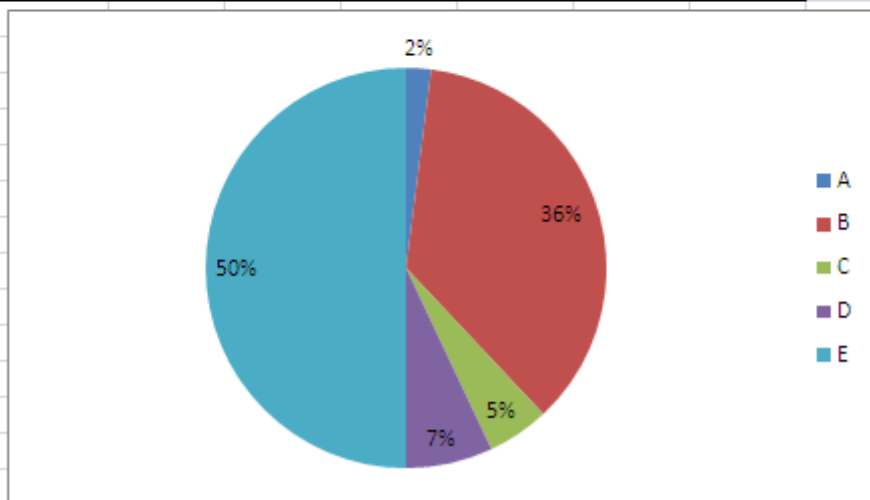
3.6

$$\text{solve}(494000 \cdot x = 20 \cdot 10^6 ; x ; 35 ; 55) = 40,48583$$

Der kan altså fås ca. 40 sekunders reklame for 20 mio DKK

3.7+ 3.8+ 3.9

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Model 1							
2								
3		A	B	C	D	E	Kontrol	
4	100 mio.	2	36	5	7	50	100	
5	100 mio.	5	39	6	7	43	100	
6	100 mio.	3	39	8	5	45	100	
7	100 mio.	4	39	7	6	44	100	
8								
9								
10								
11	Model 2							
12	100 mio.	15	30	9	10	36	100	

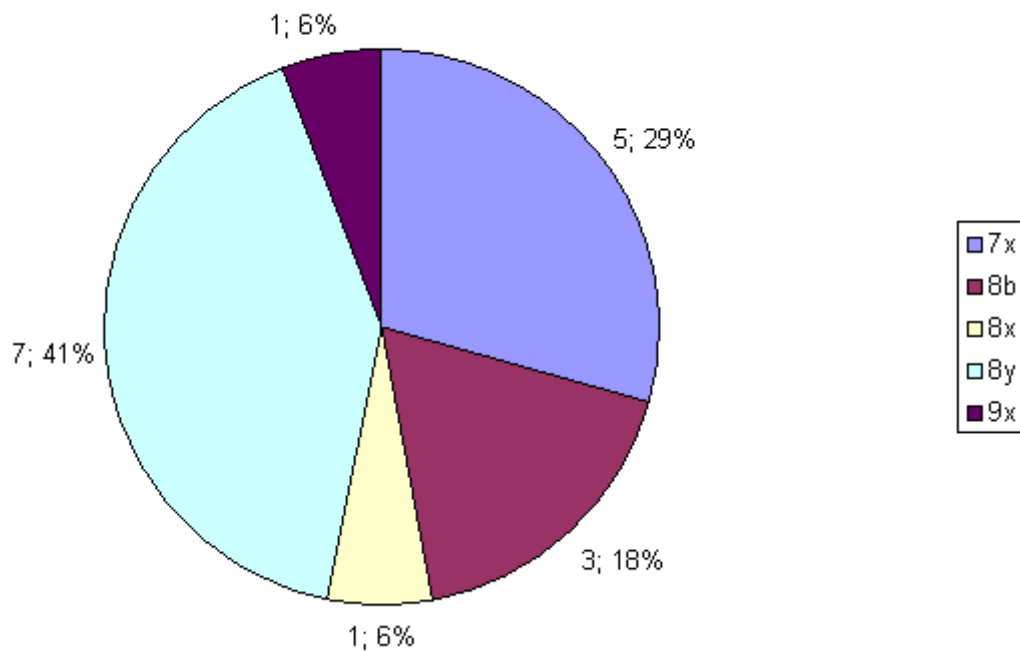


4. Flagfootball

4.1

3 af navnene ser ud til at være pigenavne.

4.2

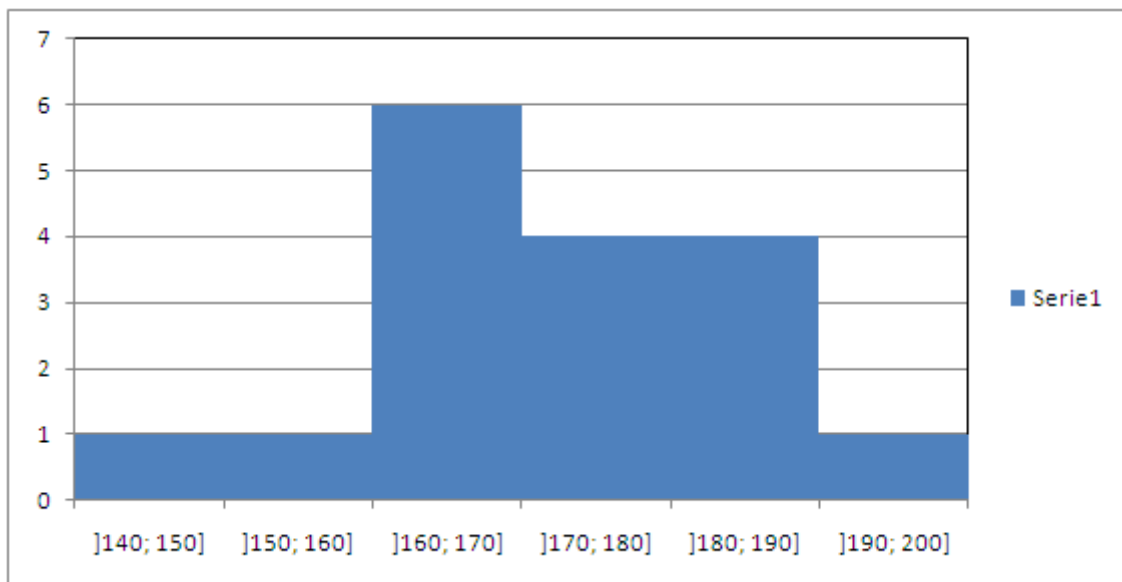


4.3

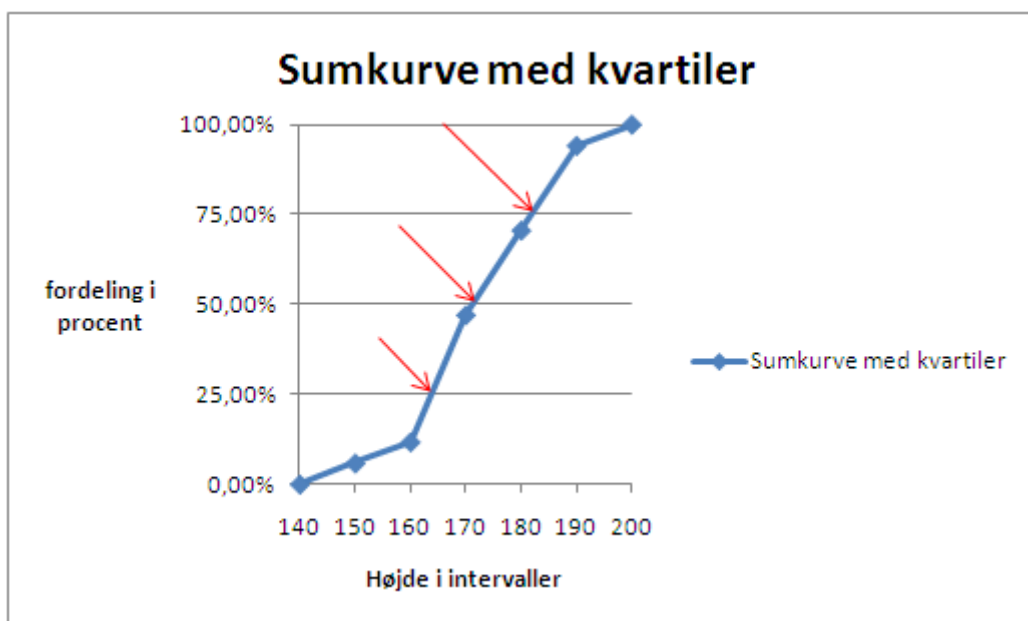
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Seagulls' højder							
2								
3	Interval - højde i cm		[140; 150]	[150; 160]	[160; 170]	[170; 180]	[180; 190]	[190; 200]
4	Intervalhyppighed		1	1	6	4	4	1
5	Summeret intervalhyppighed		1	2	7	12	16	17
6	Intervalfrekvens		5,88%	5,88%	35,29%	23,53%	23,53%	5,88%
7	Summeret intervalfrekvens		5,88%	11,76%	47,06%	70,59%	94,12%	100,00%

4.4 Typeintervallet er]160; 170]

4.5



4.6



4.8

Udregnes gennemsnittet ud fra enkeltobservationerne fås:

$$\frac{2921}{17} = 171,823529$$

Altså ca. 171,8 cm

Udregnes der ud fra de grupperede observationer, bruges intervalmidtpunkterne, og regnestykket vil se således ud:

$$155 \cdot 0,1176 + 165 \cdot 0,3529 + 175 \cdot 0,2353 + 185 \cdot 0,2353 + 195 \cdot 0,0588 = 172,6305$$

Altså ca. 172,6 cm

Gennemsnittet ved den grupperede metode giver en lidt højere værdi (0,8 cm), hvilket viser os at intervallet måske er lige højt nok. Et interval på 5 cm ville have givet en mindre forskel.

4.9



4.10

Arealet kan fx findes i GeoGebra ved at tegne et polygon oveni flaget. Her aflæses arealet til $150,75 \text{ cm}^2$

Skal det vises ved beregning, tager man først rektanglet:

$$\text{rektanglet} = 4,5 \text{ cm} \cdot (35,5 \text{ cm} - 4 \text{ cm})$$

$$\text{rektanglet} = 141,75 \text{ cm}^2$$

$$\text{trekant} := \frac{1}{2} \cdot \frac{4,5 \text{ cm}}{2} \cdot 4 \text{ cm}$$

$$\text{trekant} = 4,5 \text{ cm}^2$$

$$\text{areal} := \text{rektanglet} + 2 \cdot \text{trekant}$$

$$\text{areal} = 150,75 \text{ cm}^2$$

5. Fantasy Football

5.1

$$\text{point}_{\text{QB}} := 256 \cdot 0,05 + 3 \cdot 6$$

$$\text{point}_{\text{QB}} = 30,8$$

5.2

$$\frac{(31-6)}{0,10} = 250$$

Altså kaster runningbacken 250 yard

5.3

Forslag 1:

1 touchdown og et kast på 100 yard

$$\text{point}_{\text{WR}} := 100 \cdot 0,10 + 1 \cdot 6$$

$$\text{point}_{\text{WR}} = 16$$

Forslag 2:

2 touchdown og et kast på:

$$\text{yard}_{\text{WR}} := \frac{16 - 2 \cdot 6}{0,10}$$

$$\text{yard}_{\text{WR}} = 40$$

Altså 2 touchdown og et kast på 40 yard

5.4

Han laver 33 touchdowns, som hver giver 6 point, samt kaster 4500 yards der hver giver 0,05 point

$$33 \cdot 6 + 4500 \cdot 0,05 = 423$$

5.5

Point	Point	Point
Freddies	Uhlerne	Empties
	423	
431,7		
		423,4
	290,5	
		252,1
272,5		
		198
	196,9	
186,4		
		139
116		
	110	
1006,6	1020,4	1012,5

5.6

Uhlerne vinder med deres 1020,4 point

5.7

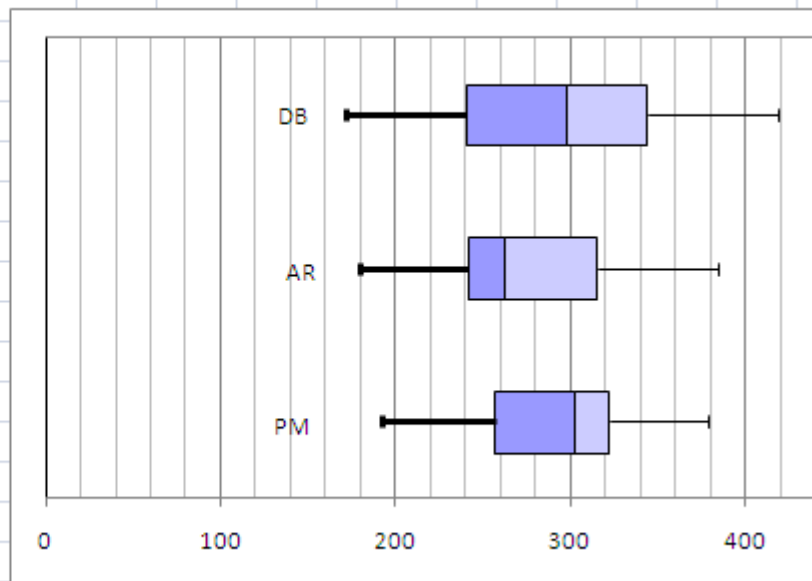
Emties kunne vinde hvis blot deres QB og RB hver lavede 2 touchdowns mere - da ville de havde 1036,5 point.

5.8 + 5.9

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Quarterbacks															
2																
3		Spilleuger														
4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5	Peyton Manning	301	303	379	353	309	235	347	318	327	299	244	270	220	308	192
6	Aaron Rodgers	184	261	269	384	258	246	287	266	189	344	348	263	180	383	237
7	Drew Brees	358	311	172	190	369	298	308	330	223	187	371	419	296	298	258
8																
9	Opgave 5.8															
10	Peyton Manning	192	220	235	244	270	299	301	303	308	309	318	327	347	353	379
11	Aaron Rodgers	180	184	189	237	246	258	261	263	266	269	287	344	348	383	384
12	Drew Brees	172	187	190	223	258	296	298	298	308	311	330	358	369	371	419
13																
14	Startside - Redigering: Sorter og filtrer - brugerdefineret sortering - indstillinger....															
15																
16	Opgave 5.9	MI			NK	NK			MED			ØK	ØK			ST
17	Peyton Manning	192	220	235	244	270	299	301	303	308	309	318	327	347	353	379
18	Aaron Rodgers	180	184	189	237	246	258	261	263	266	269	287	344	348	383	384
19	Drew Brees	172	187	190	223	258	296	298	298	308	311	330	358	369	371	419
20																
21									NK	ØK						
22	Kvartilerne udregnes her som gennemsnittet af de to tal								PM	257	323					
23									AR	242	316					
24									DB	241	344					

Opgave 5.10**Boksplot**

	PM	AR	DB
	192	180	172
	257	241,5	240,5
	303	263	298
	322,5	315,5	344
	379	384	419

**Opgave 5.11**

DB er den quarterback, der kaster både flest og færrest yards. I halvdelen af kampene når han ikke op på 300 yard. Hans midterste 50 % dækker over 103,5 yard.

PM er den quarterback der er kaster mest konstant. I over 50 % af kampene kaster han over 300 yard. Hans midterste 50 % dækker over 65,5 yard.

AR ligger mellem de to øvrige - han kaster ikke over 263 yard i halvdelen af kampene.

Hvis man ellers ved noget om Fantasy Football ville PM være den bedste at have på sit hold - ikke bare fordi han kaster flest yard: 4405 yard, men også fordi han kaster konstant og på den måde vil bidrage til sejre i Fantasy-ligaen.